NO. MH55P05

MP55 ｼﾘｰｽﾞ　瞬時積算メータ（パルス入力）

取扱説明書

御使用前にこの取り扱い説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
その後、大切に保管し必要なときお読み下さい。

御使用上の注意事項

本製品は精密機器ですので取り扱いには十分御注意ください。

1. 設置場所は下記の場所を避けて下さい。
   - ・直射日光があたる場所や周囲温度が 0～50℃の範囲を越える場所
   - ・塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
   - ・相対湿度が 45～85%の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
   - ・腐食性ｶﾞｽ(特に硝化ｶﾞｽ、ｱﾝﾓﾆｱｶﾞｽなど)や可燃性ｶﾞｽのある場所
   - ・振動、衝撃の激しい場所
   - ・水、油、薬品などの飛来がある場所
   - ・ﾗｼﾞｴｰｼｮﾝﾉｲｽﾞの影響が考えられる場所
2. 各種ｱﾅﾛｸﾞ出力機器との接続について
   ﾉｲｽﾞによる誤動作防止として次の対策をとって下さい。
   - ・入力ﾗｲﾝに 1 芯ｼｰﾙﾄﾞ線を御使用下さい。
   - ・入力ﾗｲﾝは高圧線や動力線との平行配線、同一電線管配線を避け、必ず単独配管とし、できるだけ短く配線して下さい。
3. 供給電源について
   電源に大きなﾉｲｽﾞがのっている場合には、誤動作の原因になりますのでﾉｲｽﾞｶｯﾄﾄﾗﾝｽなどを御利用下さい。
   また、頻繁な電源の ON/OFF は避けて下さい。内部記憶素子異常になることが有ります。

□保証範囲

（1）この製品の保障期間は納入後 1 年間と致します。保障期間内に弊社の責による故障が生じた場合には、その機器の故障部分の修理または交換を行います。
ただし、次に該当する場合にはこの保証の対象範囲から除外させていただきます。
①お客様の不当な取り扱い、または使用による場合
②故障原因が納入品以外の事由による場合
③弊社以外の改造、または修理による場合
④その他、天災・災害・戦争などで弊社の責にない場合
なお、ここでいう保証は納入品単体の保証を意味し納入品の故障により誘発される災害はご容赦いただきます。

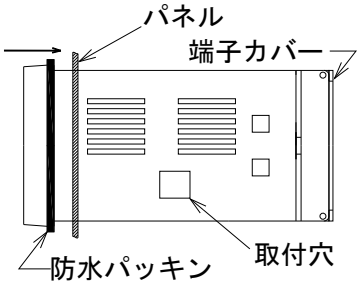
（2）この製品は、人命に関るような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

ｴﾗｰ表示

動作中や設定などに異常があれば以下のエラー表示します。

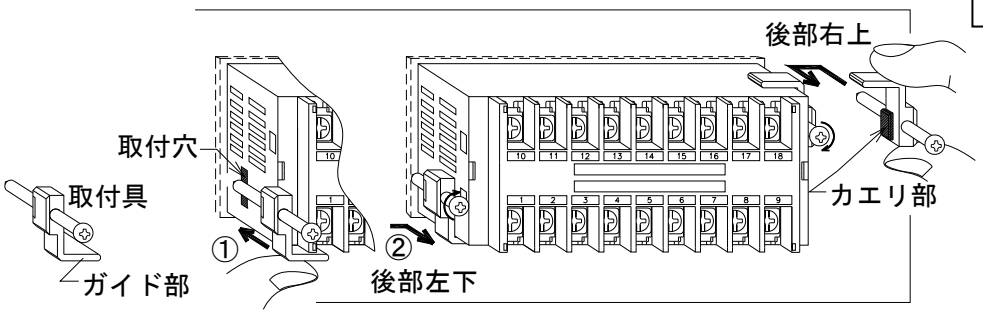
表示	原因	解除方法
（表示値の点滅）	瞬時表示値が表示範囲以上の計測結果となった場合。	ﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定しなおす。
（異常な表示）	計測が不可状態になっている場合。	自動復帰して初期ｲﾆｼｬﾗｲｽﾞ処理後、計測を行います。 なお、復帰しない場合は電源を再投入して下さい。
Eror	内部記憶異常で設定ﾃﾞｰﾀに異常があった場合。	電源を再投入しｴﾗｰ表示を解除し計測を行う。 なお、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値が初期値に書き換えられている可能性がありますのでﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値の確認を行って下さい。

取付方法



防水パッキンを取付け、本体を
パネルに前面から挿入します。

付属品
- 防水パッキン（1 個）
- 端子カバー（1 個）
- 取付具（2 個 1 組）
- 取扱説明書（本書）1 部
- 単位シール（2 種類各 1 枚）



取付具ねじ締付トルク
0.15N.m～0.3N.m

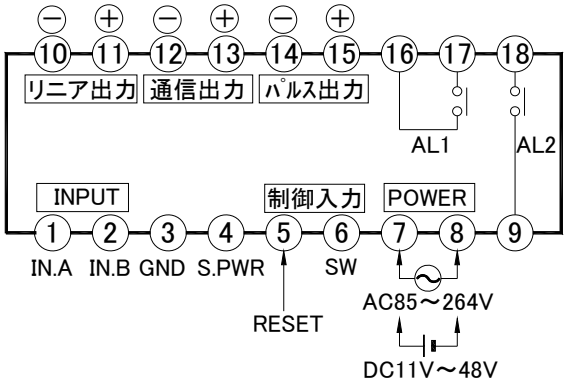
取付具を本体後部右上と左下の 2 箇所にそれぞれ取付けます。
①取付具のガイド部をケース左下コーナーまたは
右上コーナーに沿わせながらケースの取付穴
にはめ込みます。
②後方へ引きながらネジを 2 箇所均等に締めつけ
て固定してください。

⚠注意
0.3N.m 以上で締めつけるとケースおよび取付具が変形しますのでご注意ください。

端子配列および仕様

●端子配列

※端子⑨～⑬、⑯～⑱は各出力付に場合のみ付きます。



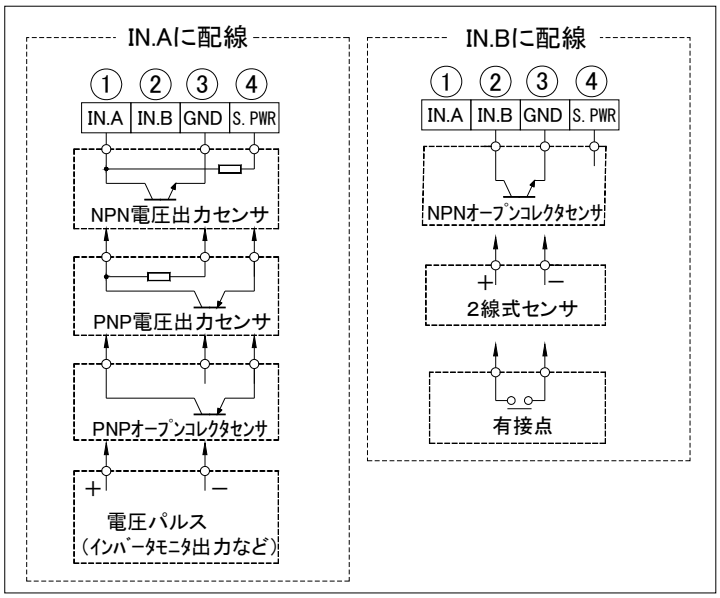
●定格仕様

電源電圧	AC 電源ﾀｲﾌﾟ:AC85V～264V 50/60Hz 共用
	DC 電源ﾀｲﾌﾟ:DC11V～48V リｯﾌﾟﾙ率 5%以内
消費電力	約 10VA(AC ﾀｲﾌﾟ) 約 6W(DC ﾀｲﾌﾟ)
使用周囲温度	0～50℃(ただし､氷結しないこと)
使用周囲湿度	45～85%RH(ただし､結露しないこと)
保護構造	IP65 (前面ﾊﾟﾈﾙ部)
外形寸法	$48^{H}\times96^{W}\times92^{D}$mm
質量	約 300g

NO	名称	内容
1	IN.A	入力信号
2	IN.B	
3	GND	・入力信号 GND(0V) ・RESET/SW のｺﾓﾝおよびｾﾝｻｰ電源(-)
4	S.PWR	ｾﾝｻｰ供給用電源 (標準仕様 : ＋12V 100mA) (ｵﾌﾟｼｮﾝ -E:＋24V 80mA -F:＋5V 80mA)
5	RESET	積算ｶｳﾝﾄのﾘｾｯﾄ端子 端子③と短絡時、ﾘｾｯﾄ表示します。
6	SW	ｽｲｯﾁ端子 (瞬時積算の表示切替など)
7	+ POWER	電源電圧
8	−	
9	AL2	AL2 比較出力端子
10	A.COM	ｱﾅﾛｸﾞ出力ｺﾓﾝ(-)
11	A.OUT	ｱﾅﾛｸﾞ出力ｱｳﾄ(+)
12	T.A	通信出力 A(-)
13	T.B	通信出力 B(+)
14	P.COM	ﾊﾟﾙｽ出力(-)
15	P.OUT	ﾊﾟﾙｽ出力(+)
16	AL1	AL1 比較出力端子
17		
18	AL2	AL2 比較出力端子

⚠注意 電源電圧は使用可能範囲内で使用下さい。使用可能範囲外で使用すると火災･感電･故障の原因となります。

●入力信号の配線



(注)入力端子は IN.A または IN.B の 2 箇所あり、上記の通り
センサー仕様に合せて配線して下さい。
なお、IN.A、IN.B 同時に配線しないで下さい。

●入力仕様

ﾀｲﾌﾟ	入力信号	応答速度※1	入力ﾚﾍﾞﾙ	入力ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ
1	方形波ﾊﾟﾙｽ	max10kHz	HI:4-30V LO:0-1.5V	約 10kΩ (端子①) 約 1.5kΩ ※2 (端子②)

確度:±0.003%rdg±1digit ただし、23℃±5℃とする。
・瞬時側のものとする。
・1 周期演算は、有効数値 4 桁の場合とする。
※1 応答速度は duty50%とする。瞬時側 min0.001Hz。
1 周期演算の場合は、max1kHz とする。(瞬時側)
※2 端子②の入力で NPN ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ入力、2 線式ｾﾝｻｰご使用の
場合は以下の内容のものをご使用ください。
(ﾒｰﾀ内部は 12V 1.5kΩ で接続されています。)
ON 時:残留電圧 3V 以下 負荷容量 8mA 以上
OFF 時:漏れ電流 1.4mA 以下

⚠注意
1.入力信号のｼｰﾙﾄﾞ線は、必ず、端子③(GND)へ配線して下さい。ｱｰｽﾗｲﾝとは接続しないで下さい。
2.入力に仕様外の信号入力を加えると破損します。

●外部制御端子 (端子⑤:RESET 端子　端子⑥:SW 端子)

・端子③ (GND) と短絡で動作します。
・ON 時、約 7.4mA 流れます。内部抵抗 1.5kΩ
・最小 ON 巾 : 20msec　応答遅れ時間 : 20msec 以下
・負論理入力 (無電圧入力)
・ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ(NPN)入力する場合 (以下のものをご使用ください。)
ON 時 : 残留電圧 3V 以下　OFF 時 : 漏れ電流 1.4mA 以下

□RESET 端子 (端子⑤)
積算カウント値をリセットします。(ﾜﾝｼｮｯﾄﾘｾｯﾄ)
GND (端子③) と短絡時、表示値をﾘｾｯﾄします。

□SW 端子 (端子⑥)
GND (端子③) と短絡している間、動作します。
詳細はﾊﾟﾗﾒｰﾀ 01 で機能選択します。

●出力仕様

□パルス出力仕様
端子⑭ (−)、端子⑮ (＋) に配線してください。

出力信号	NPN ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ　最大印加電圧 : 30V 最大ｺﾚｸﾀ電流 : 20mA
単位ﾊﾟﾙｽ出力	積算ｶｳﾝﾄｱｯﾌﾟに同期した出力
出力追従速度	max400P/sec　(on 巾 1msec の場合)

(注) 本メータの電源入切時、出力回路の都合上、誤出力することがあります。必ず、計測開始時には負荷側をリセットしてください。

□比較出力仕様
端子⑨、⑯、⑰、⑱に配線してください。

設定範囲	0～999999
出力形態	常時比較/保持/ﾜﾝｼｮｯﾄ
出力応答時間	約 20msec
リレー出力	接点容量(抵抗負荷) AC250V 0.5A　AC125V 1A　DC30V 1A

□ﾘﾆｱ出力端子仕様
端子⑩ (−)、端子⑪ (＋) に配線してください。

出力信号	0-5VDC	1-5VDC	0-10VDC	4-20mA
負荷抵抗	5KΩ 以上			0～500Ω
出力変換速度 (瞬時の場合)	約 500msec (F.S の 0%～90%の場合)			
	約 1msec　※ｵﾌﾟｼｮﾝ-H 選択時			
分解能	約 1/40000			
	約 1/10000 (1-5V の場合は約 1/8000) ※ｵﾌﾟｼｮﾝ-H 選択時			
出力確度	±0.5%FS　ただし、23℃±5℃の場合			

(注)リニア出力のｼｰﾙﾄﾞ線は端子⑩へ配線して下さい。

□通信出力端子
端子⑫ (−)、端子⑬ (＋) に配線してください。
※通信手順など詳細は、別途「通信出力　取扱説明書」をご参照ください。

ﾊﾟﾗﾒｰﾀｰ一覧表

表示および出力に関する数値をﾊﾟﾗﾒｰﾀに設定します。前面ｷｰでﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定し内部に記憶します。

⚠注意　誤出力防止のため、パラメータ設定値を変更すると、積算カウント値をリセットします。設定変更前に積算カウント値を記録しておいてください。

(注)機種により表示されないﾊﾟﾗﾒｰﾀ項目があります。なお、常に最終ﾊﾟﾗﾒｰﾀはﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr(ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ)となります。
①ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A1～A4 は比較出力付の場合のみ設定可能。　②ﾊﾟﾗﾒｰﾀ L1～L4 はﾘﾆｱ出力付の場合のみ設定可能。

<table>
<tr><th colspan="2">ﾊﾟﾗﾒｰﾀ名称</th><th>内容説明</th><th>設定範囲
(　)内は出荷時設定値</th></tr>
<tr><td>00
共通</td><td>切替・動作</td><td>Ab:瞬時+積算 切替表示(電源投入時､瞬時側表示)
bA:瞬時+積算 切替表示(電源投入時､積算側表示)
AA:瞬時表示のみ　(瞬時/積算 切替不可)
bb:積算表示のみ　(瞬時/積算 切替不可)
※｢AA｣｢bb｣選択時も､各種出力は機能しています。</td><td>Ab/bA/AA/bb
(Ab)</td></tr>
<tr><td>01
共通</td><td>SW 端子の動作</td><td>SW 端子 (NO.⑥) の機能を選択します。
<table>
<tr><th>設定値
内容</th><th>A (切替)</th><th>b (禁止)</th><th>C (ﾎｰﾙﾄﾞ)</th></tr>
<tr><td>ON 時の動作</td><td>積算側を表示</td><td>入力無状態　※1</td><td>表示値保持　※1</td></tr>
<tr><td>S押しで
瞬時積算の切替</td><td>不可</td><td>可　※2</td><td>可　※2</td></tr>
<tr><td>比較出力の対象</td><td>(切替無視)</td><td>表示値</td><td>現在計測値</td></tr>
<tr><td>ﾘﾆｱ出力の対象</td><td>(切替無視)</td><td>表示値</td><td>現在計測値</td></tr>
</table>
※1：動作時、小数点全点滅します。
※2：ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 00=bb/AA に限り､S押しで瞬時積算切替不可。</td><td>A/b/C
(A)</td></tr>
<tr><td>02
共通</td><td>入力ﾌｨﾙﾀ</td><td>計測ﾚﾝｼﾞを設定します。なお、ﾘﾚｰ接点入力の場合は「LL」を設定してください。
H：MAX 約 10kHz　→計測はｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ周期演算で行います。(10msec 時間平均)
L：MAX 約 1kHz　→計測は 1 周期演算で行います。(1 周期計測)
LL：MAX 約 50Hz　→計測は 1 周期演算で行います。(1 周期計測)</td><td>LL/L/H
(L)</td></tr>
<tr><td>03
共通</td><td>ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰ (K)</td><td>ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰ (ﾊﾟﾙｽﾚｰﾄなどｾﾝｻｰのｶﾀﾛｸﾞ記載) を設定します。
瞬時演算式:　(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03=A の場合)　表示値＝(入力周波数)×K×U×10^{L}
(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03=b の場合)　表示値＝(入力周波数)×K^{-1}×U×10^{L}
積算演算式:　(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03=A の場合)　1 パルスの重み＝K×10^{J}
(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03=b の場合)　1 パルスの重み＝K^{-1}×10^{J}
ただし､K:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03 (本ﾊﾟﾗﾒｰﾀ：1～999999)
L:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 10　U:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 11　J:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 20

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03 は、ｾﾝｻｰｶﾀﾛｸﾞ記載の種類を設定後 (①～③)、その数値を小数点を無視して設定します。
①ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰが「流量/ﾊﾟﾙｽ」(cc/p など) の場合：ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03＝A を設定。
②ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰが「ﾊﾟﾙｽ/流量」(p/L など) の場合：ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03＝b を設定。
③ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰ不明の場合：ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03＝A を設定。

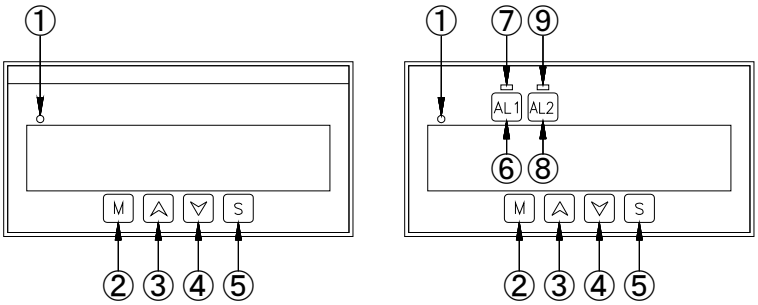
(備考) 設定値の詳細は、9 頁の「設定例」を参照ください。</td><td>A/b
→1～999999

(A→1)</td></tr>
<tr><td>10
瞬時</td><td>指数 (L)</td><td>瞬時演算式の｢L｣を設定します。
mL、L、kL など単位合わせに使用します。</td><td>-9～9
(0)</td></tr>
<tr><td>11
瞬時</td><td>単位換算 (U)</td><td>瞬時演算式の｢U｣を設定します。
表示単位が｢　/sec｣の場合:A (U＝1)
表示単位が｢　/min｣の場合:b (U＝60)
表示単位が｢　　/h｣の場合:c (U＝3600)</td><td>A/b/C
(A)</td></tr>
<tr><td>12
瞬時</td><td>表示小数点位置</td><td>瞬時表示値の小数点位置を設定します。</td><td>0～0.00000
(0)</td></tr>
<tr><td>13
瞬時</td><td>表示周期</td><td>表示値の表示切替時間を設定。単位 (秒)。</td><td>0.1/0.2/0.5/1～10
(1)</td></tr>
<tr><td>14
瞬時</td><td>表示移動平均</td><td>表示周期ごとの移動平均回数を設定。単位 (回) 応答速度は遅くなりますが、安定した表示が得られます。なお、1 回の場合は移動平均なし。</td><td>1～20
(1)</td></tr>
<tr><td>15
瞬時</td><td>ゼロ固定</td><td>｢5｣:5 の倍数表示。　｢10｣:10 の倍数表示。(最下位桁ｾﾞﾛ固定表示)
｢100｣:100 の倍数表示。(最下位 1,2 桁ｾﾞﾛ固定表示)</td><td>oFF/5/10/100
(oFF)</td></tr>
</table>

16 瞬時	瞬時最大値 （ｵｰﾄｾﾞﾛ時間）	瞬時の最大値を設定します。（小数点位置はパラメータ 12 と連動。） ※オートゼロリセット時間の算出に必要な設定であって、ここで設定し た数値以上も表示されます。	1～999999 （1000）
17 瞬時	瞬時最小値 （ｵｰﾄｾﾞﾛ時間）	瞬時最大値（パラメータ 16）の何%でオートゼロリセットするか設定。（単位：%） （備考）最終ﾊﾟﾙｽからｵｰﾄｾﾞﾛﾘｾｯﾄ時間経過後に完全ゼロリセットします。 ※設定値を大きくすると、ｵｰﾄｾﾞﾛ時間は短くなります。（早くゼロになる。） なお、ｵｰﾄｾﾞﾛ時間とﾊﾟﾗﾒｰﾀの関係は以下の通りです。 ただし、K:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03、L:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 10、U:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 11 （ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03=A の場合）ｵｰﾄｾﾞﾛ時間（秒）$=\frac{100\times K\times U\times 10^{L}}{(パラメータ16)\times(パラメータ17)}$ （ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 03=b の場合）ｵｰﾄｾﾞﾛ時間（秒）$=\frac{100\times U\times 10^{L}}{K\times(パラメータ16)\times(パラメータ17)}$	0.001～10.000 （0.100）
18 瞬時	1 周期演算回数	計測初回の表示方法（A または b）を設定した後、演算回数を設定します。 A：計測開始時、設定回数になるまでデータ数の平均を表示と出力について行う。 （例）「3」と設定した場合、①/1→（①＋②）/2→(①＋②＋③)/3→ (②＋③＋④)/3→・・・・となります。(①～④：演算結果) B：計測開始時、設定回数になってから表示と出力を開始する。 （設定回数に達するまでゼロ表示。） ※パラメータ 02＝LL/L の場合のみ設定有効。	A/b →1～20 （A→1）
19 瞬時	予測演算	減速を検知すると、予測演算を開始します。 oFF：予測演算なし　on：予測演算あり	oFF/on (oFF)
20 積算	指数	積算演算式の「J」を設定します。 mL、L、kL など単位合わせに使用します。	-9～0 (0)
21 積算	表示小数点位置	積算表示値の小数点位置を設定します。	0～0.00000 (0)
22 積算	積算初期値	ﾘｾｯﾄのﾀｲﾌﾟを設定します。 A:手動ﾘｾｯﾄで完全ﾘｾｯﾄ。（通常「A」を設定してください。） b:手動ﾘｾｯﾄで表示値のみﾘｾｯﾄし、内部退避して見えない端数はﾘｾｯﾄしません。 次に、ﾘｾｯﾄしたときの数値（0～999999）を設定します。 ｾﾞﾛﾘｾｯﾄの場合は、「0」を設定してください。（通常） ※手動ﾘｾｯﾄとは、ﾘｾｯﾄ入力とM+S同時押しによる表示値ﾘｾｯﾄのことで ｵｰﾄﾘｾｯﾄと区別しています。 なお、ｵｰﾄﾘｾｯﾄ時は、「b」設定時も完全ﾘｾｯﾄします。	A/ b →0～999999 （A→0）
23 積算	ｵｰﾊﾞｰ表示	A:ｵｰﾄﾘｾｯﾄ(･･･→999998→999999→0→1→･･･) b:999999 でｽﾄｯﾌﾟ点滅 ※比較出力ありの時、AL1 設定値でのｵｰﾄﾘｾｯﾄが可能。	A/b （A）
24 積算	電源リセット	oFF:電源ﾘｾｯﾄなし on:電源ﾘｾｯﾄあり	oFF/on (oFF)
25 積算	前面ﾘｾｯﾄの有無	oFF:前面ﾘｾｯﾄなし on:M+S同時押しで積算ﾘｾｯﾄあり	oFF/on (on)
26 積算	単位パルス出力	単位パルス出力対象桁を設定。 0～5 は表示している桁で、「0」は表示最下位桁を意味します。 -1～-3 は、内部退避している表示していない桁で「-1」は 10^{-1} 桁を意味します。 次に、出力 ON 巾（0.001～2.000sec）を設定します。 （注意） ①対象桁のｶｳﾝﾄｱｯﾌﾟごとに出力しますので、ｶｳﾝﾄｱｯﾌﾟより本出力が遅い場合、正常に 出力されません。 （例）最速 1 秒間に 1 ｶｳﾝﾄする場合、出力巾を 0.500sec 以下に設定してください。 (0.500sec とは、duty1:1 で 1 秒の意味) ②最大追従出力:400P/sec（出力巾 0.001sec の場合で、1 秒間に 400 ﾊﾟﾙｽ出力可能）	-3/-2/-1/0/1/2/3/4/5 →0.01～2.00 （0→0.001）
A1 瞬時	ﾋｽﾃﾘｼｽ	比較出力のﾋｽﾃﾘｼｽを設定。（AL1～AL2 共通設定）	oFF/2～9999 (oFF)

A2 瞬時	ﾊﾟﾜｰON 禁止	電源投入時の比較出力禁止を設定 oFF:機能なし L:下限出力の禁止（対象は下限出力のみ） 電源投入直後の下限出力を禁止します。初めて下限出力 OFF 領域になった後、通常動作に戻ります。瞬時表示状態で[M]+[S]の同時押しで、電源投入時と同様の効果が得られます。（なお、比較出力保持が動作時は[M]+[S]操作無効。） SEC:設定した時間、出力を禁止 SEC 選択後、禁止時間 0.1～99.9sec を設定。対象は全ての比較出力。	oFF/L/SEC →「SEC」の場合 0.1～99.9 (oFF)
A3 瞬時	出力遅延時間	設定した時間継続して出力領域にある場合に出力する。（単位:sec） 出力のﾁｬﾀﾘﾝｸﾞを防ぎます。	oFF/0.1～99.9 (oFF)
A4 瞬時	比較出力時間	比較出力の応答時間を設定。 H:高速(ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞﾃﾞｰﾀ 10msec が対象)　L:表示周期(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 13 の表示周期に従う)	H/L (L)
L1 共通	リニア出力対象	A：瞬時側 b：積算側	A/b (A)
L2 共通	ﾘﾆｱ出力上限値	ﾘﾆｱ最大出力時の表示値を設定します。小数点を無視した数値で設定。	1～999999 (1000)
L3 共通	ﾘﾆｱ出力下限値	ﾘﾆｱ最小出力時の表示値を設定。小数点を無視した数値で設定。	0～999999 (0)
L4 瞬時	ﾘﾆｱ出力時間	ﾘﾆｱ出力の応答時間を設定。 H:高速(ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞﾃﾞｰﾀ 10msec が対象)　L:表示周期(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 13 の表示周期に従う)	H/L (H)
-Pr-	ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定および比較出力設定を禁止します。 oFF：プロテクトなし on：プロテクトあり A→全て設定変更禁止 P→比較出力の設定変更のみ可能で、その他は設定変更禁止。 ※比較出力なしの場合も「P」設定可能。ただし、「A」設定と同じ動作。	OFF/on →「on」の場合 A/P (oFF)

前面ｷｰ説明

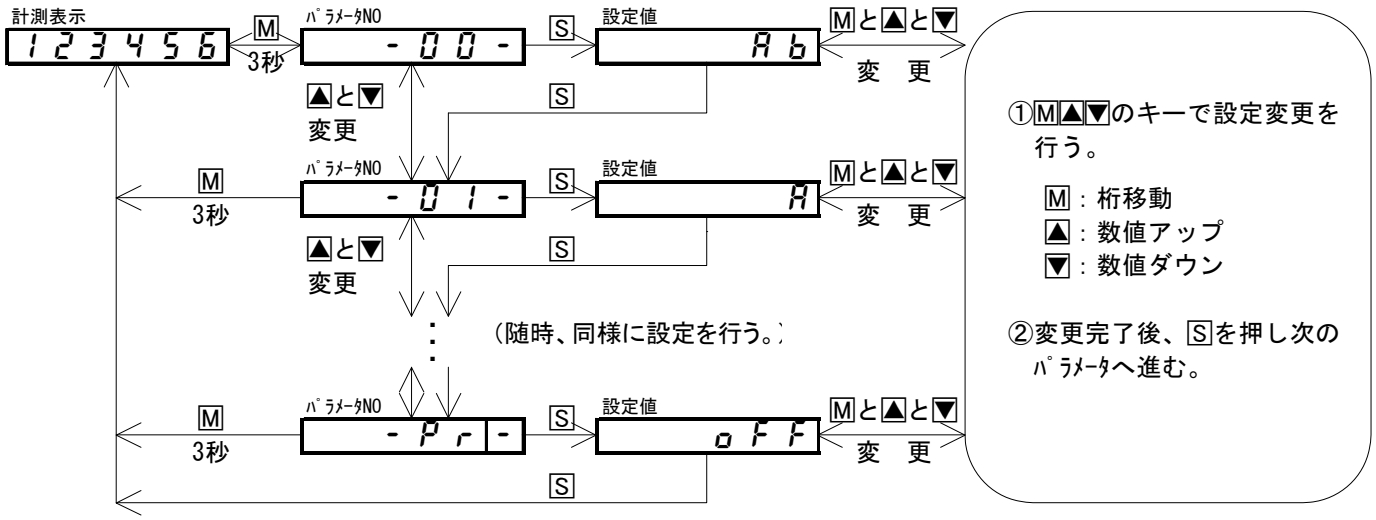


NO	記号	内　　容
①	切替ﾗﾝﾌﾟ	・瞬時側と積算側の表示切替を判別します。　点灯：積算側表示時　消灯：瞬時側表示時
②	[M](モード)キー	(1) ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定 ・3 秒間押すとﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態になり、再度 3 秒間押すと計測値を表示に戻ります。 (2) 設定時（各種ﾊﾟﾗﾒｰﾀ、比較設定値など） ・押すごとに数値桁移動します。 （桁移動しない項目もあります。） (3) ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ ・押しながら電源投入するとﾃｽﾄﾓｰﾄﾞになります。 ・[M]を 3 秒間押すと計測表示に戻ります。
③	▲（アップ）キー	・各種設定時、押すごとに数値ｱｯﾌﾟします。
④	▼(ダウン)キー	・各種設定時、押すごとに数値ﾀﾞｳﾝします。
⑤	[S](セット)キー	(1) 各種設定時 ・ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値または比較出力設定値の変更を内部ﾒﾓﾘに記憶させます。 (2) 表示値切替 ・瞬時表示値と積算表示値を切替えます。
⑥	[AL1](ｱﾗｰﾑ 1)キー	(1) AL1 設定値確認 ・1 回押すと AL1 設定値を表示し、再度押すと計測表示に戻ります。 (2) AL1 設定 ・3 秒間押すと AL1 設定状態になります。 ・[AL1]を 1 回押すと計測表示に戻ります。
⑦	AL1 ﾗﾝﾌﾟ	・AL1 設定値確認時、点滅します。 ・AL1 設定時、早く点滅します。 ・AL1 出力時、点灯します。
⑧	[AL2](ｱﾗｰﾑ 2)キー	（動作は、AL1 と同じ）
⑨	AL2 ﾗﾝﾌﾟ	（動作は、AL1 と同じ）
※	[M]+[S]	積算ｶｳﾝﾄﾘｾｯﾄ　ただし、動作の有無はﾊﾟﾗﾒｰﾀ 25 で設定。

各種　操作方法

●ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定方法

Mキーを 3 秒間押すと、パラメータ設定状態になります。
パラメータ NO を表示し、次にSキーを押すとその設定値を表示します。
随時、この繰り返しで、最終ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr まで必要に応じて設定してください。



○ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定について

1. 誤出力防止のため設定変更すると積算ｶｳﾝﾄ値はﾘｾｯﾄします。
   設定変更前に積算カウント値を記録しておいてください。
2. ﾊﾟﾗﾒｰﾀ NO 表示状態でMを押すと、Mを押すごとに、
   -00-→-10-→-20-→-A1-→-L1-→-Pr-→-00-→･･･と
   移動します。
3. Mを 3 秒間押すと、どのﾀｲﾐﾝｸﾞでも計測状態に戻ります。
   このとき、Sを押したところまで入力完了となります。
4. 60 秒間設定変更がないと計測状態に戻ります。
   このときも、Sを押したところまで入力完了となります。
5. ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定中であっても計測は行われているので計測中に設定変更しても、ｱﾅﾛｸﾞ出力など各特殊機能は動作します。
   Sを押して設定完了後、新しい設定で動作します。
6. ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr)ON の場合、ﾊﾟﾗﾒｰﾀの設定値を表示しても設定変更は出来ません。設定変更する場合は、まず、ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄを OFF にした後に設定変更を行ってください。
7. 設定範囲外の設定することができる項目がありますが、Sﾎﾟﾝでの内部書き込みを受け付けません。

●比較出力値設定方法および確認方法
（比較出力付の場合のみ）

○比較出力値の設定方法

下記に AL1 の設定手順を記します。

手順	ｷｰ操作	表示および内容
①	AL1 3秒間押す	AL1設定値表示 □□□□□□0 （最下位桁点滅）
②	M・▲・▼ 任意に変更	<例>100に変更 □□□100
③	S 1回押す	設定終了。計測表示に戻ります。

<注 1>AL2 についても同様です。
AL2 の場合は AL2 を 3 秒間押して設定変更します。
<注 2>設定中に AL1 を押すと計測値に戻ります。
設定値の変更はSを押して完了となります。

○比較出力値の確認方法

下記に AL1 の手順を記します。

手順	ｷｰ操作	表示および内容
①	AL1 1回押す	AL1設定値表示 □□□100
②	AL1 1回押す	設定確認終了。計測表示に戻ります。

<注 1>AL2 についても同様です。
AL2 の場合は AL2 を 3 秒間押して設定変更します。
<注 2>設定値表示中にM、S、AL1 を押すと計測値に戻る。

●比較出力ﾊﾟﾗﾒｰﾀの内容および設定方法
（比較出力付の場合のみ）

○比較出力ﾊﾟﾗﾒｰﾀの設定内容

以下に AL1（ｱﾗｰﾑ 1）の設定内容を記します。 AL2（ｱﾗｰﾑ 2）もこれに準じます。
（注）AL2 には、ｵｰﾄﾘｾｯﾄは有りません。

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ名称		内容説明	設定値 （ ）内は出荷時設定値
A1-1	出力対象	AL1（ｱﾗｰﾑ 1）の出力対象（瞬時・積算）と、上限出力か下限出力かを設定します。 上限出力：計測値≧設定値 の場合に出力 下限出力：計測値≦設定値 の場合に出力 出力無 ：全く、出力動作しません。	1.__AH：AL1 瞬時側 上限出力 1.__AL：AL1 瞬時側 下限出力 1.__bH：AL1 積算側 上限出力 1.__bL：AL1 積算側 下限出力 1.oFF ：AL1 出力無 （1.__bH）
A1-2	出力動作	3 種類の出力動作を選択します。 A：常時比較出力 設定値と計測結果を常時比較し出力する。（通常動作） b：保持出力（瞬時側の比較出力のみで動作可能） 比較出力が ON したとき、継続して出力を ON し続けます。 ※瞬時表示状態で[M]+[S]の同時押しで現在出力判定に戻る。（継続 ON 解除。） C：ﾜﾝｼｮｯﾄ出力 設定値（または警報領域）に達したとき設定した出力巾（0.01～9.99 秒）の出力を 1 回行います。	A：常時比較出力 b：保持出力 C：ﾜﾝｼｮｯﾄ出力 →0.01～9.99（秒） （A）
A1-3	ｵｰﾄﾘｾｯﾄ（積算）	AL1 の設定値で積算初期値から再カウントを行います。 ※1：AL1 の出力対象が積算で、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 23（リセット動作）＝b の場合のみ動作。 ※2:出力動作（A1-2）は、ﾜﾝｼｮｯﾄ出力になります。 ※3：単位パルス出力は、出力対象桁を 10^0 桁（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 26＝0）および積算初期値をｾﾞﾛ（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 22＝A→0 または b→0）に設定した場合のみ正常に出力します。	oFF：ｵｰﾄﾘｾｯﾄ無 on ：ｵｰﾄﾘｾｯﾄ有 （oFF）

○比較出力ﾊﾟﾗﾒｰﾀの設定方法 設定内容は以下の通りです。

手順	ｷｰ操作	表示および内容
①	AL1＋[M] 同時に押す	[A1-1]の表示(AL1ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定開始)
②	[S] 1回押す	[A1-1]の設定値表示
③	[▲]・[▼] 任意に変更	（設定値点滅） <例>1.bH(積算側上限出力)に変更
④	[S] 1回押す	（最下位桁点滅） [A1-1]設定完了。[A1-2]のNO表示。
*	手順②～④を繰り返し、順次、最終ﾊﾟﾗﾒｰﾀまで設定し、設定終了。計測表示に戻ります。	

左記は AL1 の場合で、AL2 についてもこれに準じます。
AL2 の場合は、手順①で（AL2＋[M]）同時押しで AL2 のﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態になります。

<注 1>手順①の同時押しのﾀｲﾐﾝｸﾞは、先に[M]を押して AL1 を押してください。
[M]のみを 3 秒以上押すとﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態になり、AL1 を先に押すと AL1 の比較出力設定値を表示しますのでご注意下さい。
<注 2>設定中に[M]を押すと計測値に戻ります。
設定値の変更は[S]を押して完了となります。

□比較出力ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定について
①誤出力防止のため設定変更すると、瞬時側・積算側ともに計測値はリセットします。
特に、積算カウント値は完全リセットするのでご注意ください。
②設定範囲外の設定することができる項目がありますが、[S]押しでの内部書き込みを受け付けません。

設定例

NO	内容	内部演算式	設定範囲	初期値
-03- 共通	ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰ（K）	ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰ（ﾊﾟﾙｽﾚｰﾄなどｾﾝｻｰのｶﾀﾛｸﾞ記載）を設定します。 瞬時演算式：（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ03=Aの場合） 表示値＝（入力周波数)×K×U×10^{L} （ﾊﾟﾗﾒｰﾀ03=bの場合） 表示値＝（入力周波数)×K^{-1}×U×10^{L} 積算演算式：（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ03=Aの場合） 1パルスの重み＝K×10^{J} （ﾊﾟﾗﾒｰﾀ03=bの場合） 1パルスの重み＝K^{-1}×10^{J}	A/b →1～999999	A→1
-10- 瞬時	指数（L）	瞬時演算式の「L」を設定します。 mL、L、kLなど単位合わせに使用します。	-9～9	0
-11- 瞬時	単位換算（U）	瞬時演算式の「U」を設定します。 表示単位が「 /sec」の場合:A（U＝1） 表示単位が「 /min」の場合:b（U＝60） 表示単位が「 /h」の場合:c（U＝3600）	A/b/c	A
-12- 瞬時	表示小数点位置	瞬時表示値の小数点位置を設定します。	0～0.00000	0
-16- 瞬時	瞬時最大値 （ｵｰﾄｾﾞﾛ時間）	瞬時の最大値を設定します。（小数点位置はパラメータ12と連動。）	1～999999	1000
-17- 瞬時	瞬時最小値 （ｵｰﾄｾﾞﾛ時間）	瞬時最大値(パラメータ16)の何%でオートゼロリセットするか設定。(単位:%)	0.001～ 10.000	0.100
-20- 積算	指数（J）	積算演算式の「J」を設定します。 mL、L、kLなど単位合わせに使用します。	-9～0	0
-21- 積算	表示小数点位置	積算表示値の小数点位置を設定します。	0～0.00000	0

○ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰ 0.2cc/p で 0.03～18L/min の流量センサーを使用する場合

NO	内容	設定値
-03-共通	ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰ（K）	A→2
-10-瞬時	指数（L）	-4
-11-瞬時	単位換算（U）	b
-12-瞬時	表示小数点位置	0.00
-16-瞬時	瞬時最大値	18.00
-17-瞬時	瞬時最小値	0.167
-20-積算	指数（J）	-7
-21-積算	表示小数点位置	0.0

＜例＞ 瞬時：0.00L/min 表示
積算：0.0kL 表示

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ03、10：1ﾊﾟﾙｽ当り0.2cc→1ﾊﾟﾙｽ当り2×10^{-4}L
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ16、17：0.03÷18＝0.00167→0.167（%）
※上記設定は、瞬時表示が0.03L/min以下でｾﾞﾛﾘｾｯﾄする場合です。
ｵｰﾄｾﾞﾛ（停止判定）時間を長くする場合は、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ17を小さくしてください。
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ20：1ﾊﾟﾙｽ当り0.2cc→1ﾊﾟﾙｽ当り2×10^{-7}kL

○ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰ 5000p/L で 0.03～18L/min の流量センサーを使用する場合

NO	内容	設定値
-03-共通	ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰ（K）	b→5000
-10-瞬時	指数（L）	0
-11-瞬時	単位換算（U）	b
-12-瞬時	表示小数点位置	0.0
-16-瞬時	瞬時最大値	18.0
-17-瞬時	瞬時最小値	0.167
-20-積算	指数（J）	-7
-21-積算	表示小数点位置	0.0

＜例＞ 瞬時：0.0L/min 表示
積算：0.0kL 表示

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ16、17：0.03÷18＝0.00167→0.167（%）
※上記設定は、瞬時表示が0.03L/min以下でｾﾞﾛﾘｾｯﾄする場合です。
ｵｰﾄｾﾞﾛ（停止判定）時間を長くする場合は、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ17を小さくしてください。
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ20：1ﾊﾟﾙｽ当り0.2cc→1ﾊﾟﾙｽ当り2×10^{-7}kL

○ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰ 900Hz で 150L/min の流量センサーを使用する場合

NO	内容	設定値
-03-共通	ｾﾝｻｰﾌｧｸﾀｰ（K）	b→360
-10-瞬時	指数（L）	0
-11-瞬時	単位換算（U）	b
-12-瞬時	表示小数点位置	0.00
-16-瞬時	瞬時最大値	150.00
-17-瞬時	瞬時最小値	0.111
-20-積算	指数（J）	-3
-21-積算	表示小数点位置	0.0

＜例＞ 瞬時：0.00L/min 表示
積算：0.0kL 表示

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ03、10：
150(L/min)→2.5（＝150÷60）(L/sec)
900(p/sec)のとき2.5Lなので、360(＝900÷2.5)(p/L)になる。

1秒間入力がないときに入力停止と判定する場合、
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ16、17：1÷900＝0.00111→0.111（%）

リニア出力校正（リニア出力付の場合のみ）

リニア出力の微調整や校正が必要な場合のみ、操作してください。

○リニア出力校正パラメータ

	名称	設定範囲	初期値	内容説明
-CL-	実行の有無	oFF/on	oFF	oFF：校正ナシ Sを押した後、計測値表示に戻ります。 on　：校正有 以下の内容が表示され補正が行われます。 Sを押し［H］［L］選択状態になります。 ※「on」を設定しても、次回は「oFF」になります。 ※「oFF」が設定されても、次の［H］［L］の設定値は有効。
［H］	上限出力の調整	-1000～1000	0	▲と▼で任意の数値に変更後、Sで出力更新する。 Sの 3 秒押しで記憶し、「-CL-」に戻る。
［L］	下限出力の調整	-1000～1000	0	（上記同様）

（備考）
・［H］および［L］の調整値が「0」の時、出荷時の出力に戻ります。
・調整値は±1000 設定が可能で、＋側に設定すると出力は大きくなり、反対に－側に設定すると出力は小さくなります。
・調整値の目安（高速出力の場合　ｵﾌﾟｼｮﾝ-H）
1digit≒（出力スパン巾）÷（分解能）
4-20mA 出力の場合、分解能は約 8,000。　したがって、16mA÷8000=0.002mA
設定範囲±1000 は、ゼロ側スパン側ともに最大約±2mA 調整可能ということになります。

○リニア出力校正方法　出力端子⑩⑪に電圧計（または電流計）を接続し、以下の手順で校正を行います。

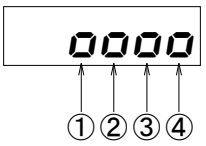
手順	ｷｰ操作	表示および内容
①	M 3秒間押す	（NO点滅） ﾊﾟﾗﾒｰﾀ00のNO表示(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定開始)
②	▼ 3秒間押す	校正ﾓｰﾄﾞ表示
③	S 1回押す	校正の有無設定 oFFでSを押すと計測表示に戻る
④	▲・▼ 任意に変更	on（校正有）に変更
⑤	S 1回押す	（例）上限出力調整 下限出力調整の場合は[L]を設定する
⑥	S 1回押す	上限出力電圧又は電流を出力します
⑦	▲・▼ 任意に変更	（例）100に変更
⑧	S 1回押す	変更した調整値で出力する
⑨	手順⑦～⑧を繰り返し、微調整を行う。	
⑩	S 3秒間押す	調整値を内部書き込み完了
⑪	手順②に戻る。（oFF設定で、校正ﾓｰﾄﾞ終了し、計測値表示状態に戻る。	

□ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定を終了し計測値表示に戻す場合
①Mを 3 秒間押す。
（注）あらゆる状態で操作可能ですが、手順⑩のSを 3 秒押した時点までが内部記憶されます。
②60 秒間、各キーを触らず放置する。ただし、手順⑩のSを 3 秒押した時点までが内部記憶されます。
（注 1）手順③④は 10 秒間（誤操作防止）で戻る。
（注 2）手順⑥⑦は時間制限無し（校正中）。

テストモード

各種機能などをテストするモードです。通常、操作する必要はありません。

○テスト内容

チェック名	項目	内容
Display チェック	C-dP	7segLED（0～9）がシフトし、888888で停止します。
Function チェック	C-FC	 ①：入力信号の有無　（有り：o000 ） ②リセット入力の有無（有り：0 o00 ） ③SW 入力の有無　（有り：00 o 0 ） ④▲ ▼キー操作　（▲押し：000 o　▼押し：0008 ） ※▲押しで、2Hz（ON 巾 0.1sec）の単位パルス出力を行います。
Alarm チェック	C-AL	AL1 押し：AL1 出力および AL1 出力ランプ点灯。（AL 1） AL2 押し：AL2 出力および AL2 出力ランプ点灯。（AL 2） ※操作は可能ですが、動作は比較出力付の場合のみ可能。
Linear チェック	C-Ln	Ln-H　：上限出力を行います。 Ln-L　：下限出力を行います。 ※設定は可能ですがリニア出力付の場合のみ動作。

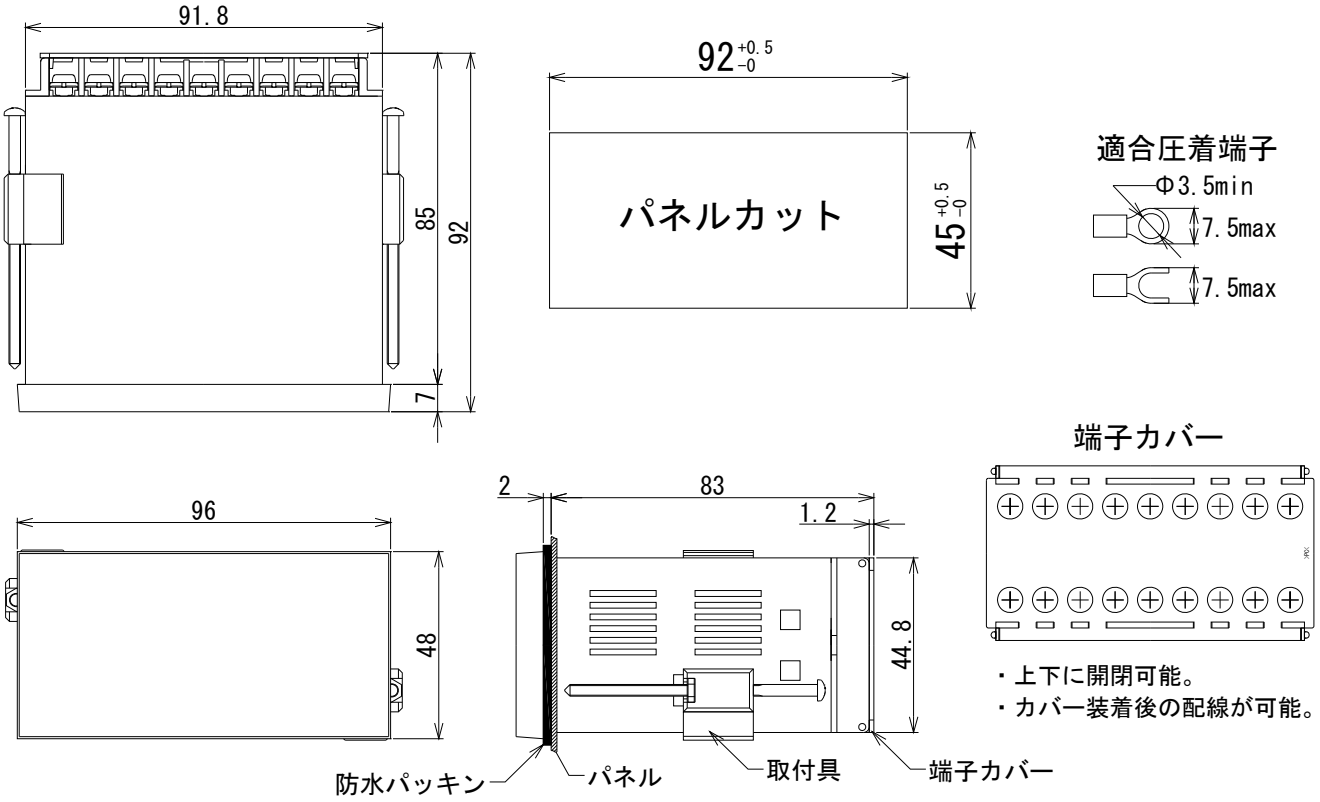
□テストモードを終了し計測値表示に戻す場合
①あらゆる状態で、Mを 3 秒間押す。
②項目表示状態で 30 秒間各キーを触らず放置する。

○操作方法　以下の手順で校正を行います。

手順	ｷｰ操作	表示および内容
①	**M押しながら電源投入**	display チェック C-dP 7セグLEDのチェックを行います
②	S 1回押す	888888
③	S 1回押す	functionチェック C-FC 外部制御端子のチェックを行います
④	S 1回押す	oooo
⑤	S 1回押す	alarmチェック C-AL AL1やAL2の出力チェックを行います
⑥	S 1回押す	AL_ AL1・AL2を押し、比較出力を行います
⑦	S 1回押す	linearチェック C-Ln ﾘﾆｱ出力の上下限出力チェックを行いま
⑧	S 1回押す	Ln-_ ▲・▼でH、Lを選択し、リニア出力を行う
⑨	S 1回押す	display チェック C-dP 手順①の状態に戻る
*	Mを3秒間押すと、テストモードを終了し、計測値表示状態に戻る。	

※項目表示状態で▲ ▼を押すと任意のチェックが行えます。
▲を押すごとに、・・・→C-dP→C-FC→C-AL→C-Ln →C-dP→・・・と移動します。▼で逆回り可能。

外形寸法図



型式構成

①	②		③	④	⑤		⑥
MP55 A	1	-	1	C	T	-	H

① 電源電圧	
A	AC85V～264V
E	DC11V～48V

② 入力信号	
1	方形波パルス
90	その他

③ 比較出力	
(無)	比較出力無
1	2点ﾘﾚｰa接点

④ リニア出力	
(無)	リニア出力無
A	0-5V
B	1-5V
C	4-20mA
D	0-10V

⑤ 通信出力	
(無)	通信出力無
T	通信出力付

⑥ オプション	
(無)	無
E	DC24Vｾﾝｻｰ供給用電源
F	DC5Vｾﾝｻｰ供給用電源
H	リニア出力高速応答

（注）通信出力付の場合は、＋24V ｾﾝｻｰ電源の選択はできません。

商品に関するお問い合わせは
右記へご連絡ください

Henixヘニックス株式会社
□本　社
〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町 1-25
TEL　072-827-9510　FAX　072-827-9445

NO.MH55X01T

取扱説明書

デジタルパネルメータ 通信（RS485）出力

□対象シリーズ

MP55/ME55/MR55

御使用前にこの取り扱い説明書をよくお読みの上､正しくお使いください。
その後､大切に保管し必要なときお読み下さい。

操作方法および標準機能（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定など）の詳細につきましては
別途、各ｼﾘｰｽﾞ取扱説明書をご参照ください。

商品に関するお問い合わせは下記へご連絡ください

Henixヘニックス株式会社

□本　社

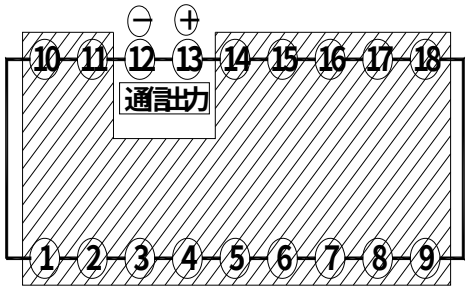
〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町 1-25

TEL　072-827-9510　FAX　072-827-9445

端子配列および仕様

●端子配列

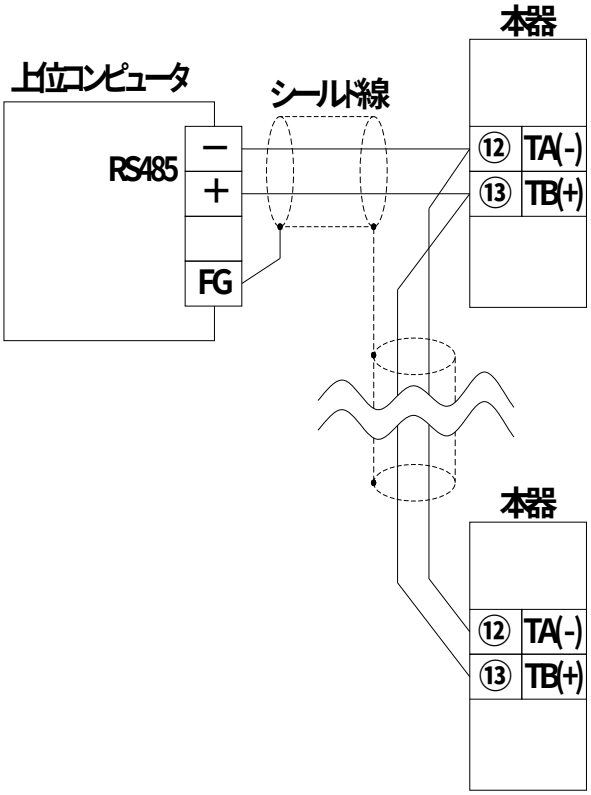
※端子⑫・⑬に通信出力（RS485）が付きます。



NO	名称	内容
1 ・ 11	-----	（別途、取扱説明書参照）
12	T.A	通信出力 A(-)
13	T.B	通信出力 B(+)
14 ・ 18	-----	（別途、取扱説明書参照）

●通信出力仕様および結線図

通信規格	EIA　RS-485 に準拠
通信方式	2 線式半二重
同調方式	調歩同期
伝送速度	1200/2400/4800/9600/19200/38400（bps）
伝送コード	ASCII
ネットワーク	マルチドロップ方式（最大 1：31 局）
ケーブル長	最大 500m
通信内容	・表示値の読み込み ・比較出力設定値の書き込み読み込み　など



通信ﾊﾟﾗﾒｰﾀｰ一覧表

通信出力に関する数値をﾊﾟﾗﾒｰﾀに設定します。前面ｷｰでﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定し内部に記憶します。
なお、下記のﾊﾟﾗﾒｰﾀ C1～C7 はｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr）の前に表示されます。

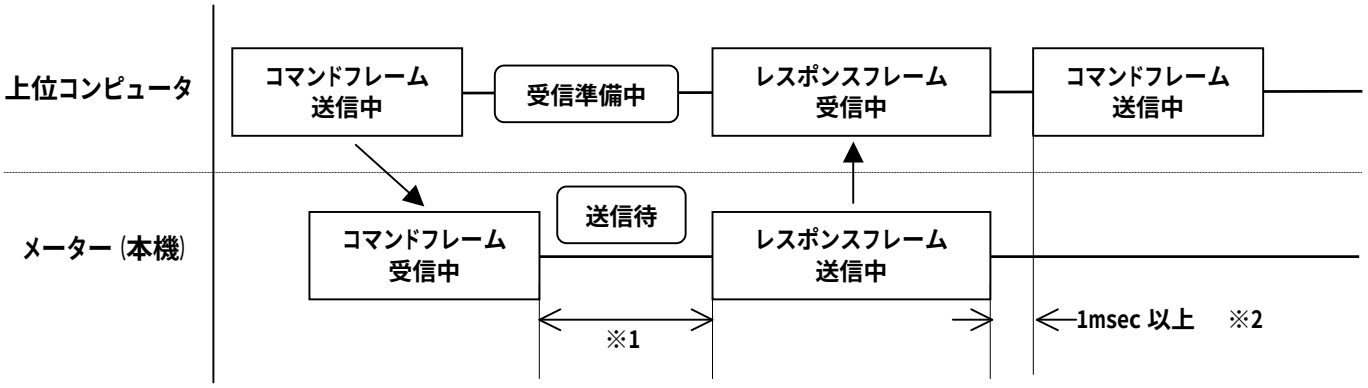
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ名称		内容説明	設定範囲	出荷時の設定
-C1-	ﾕﾆｯﾄ NO	本機の通信ﾕﾆｯﾄ NO を設定します。	00～99	00
-C2-	通信遅延時間	通信遅延時間は上位 PC などから「コマンドフレーム」の送信を完了してから回線をあけわたし入力状態になるまでにかかる時間を設定。単位：msec。 10msec 単位で設定。 コマンド/レスポンスの最適化にご使用ください。	oFF/on 「on」の場合→10～500	10
-C3-	通信速度	通信速度を設定。 単位：bps ※19.2＝19200bps の意。	1200/2400/4800/9600 /19.2/38.4	9600
-C4-	ﾃﾞｰﾀ長	データ長を設定。 「7」：7bit 「8」：8bit	7/8	8
-C5-	ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ	ストップビットを設定。 「1」：1bit 「2」：2bit	1/2	2
-C6-	ﾊﾟﾘﾃｨﾁｪｯｸ	ﾊﾟﾘﾃｨﾁｪｯｸを設定。 「oFF」：パリティなし 「1」：奇数パリティ 「2」：偶数パリティ	oFF/1/2	oFF
-C7-	BCC ﾁｪｯｸ	BCC ﾁｪｯｸの有無を設定。 「oFF」：BCC なし 「on」：BCC あり	oFF/on	on
-C8-	連続出力の有無	oFF：応答式(通常) on：連続送信 （瞬時側積算側ともにパラメータ 13 の表示周期に従う。）	oFF/on	oFF

⚠注意 **通信に関するパラメータ C1～C8 は設定終了後、電源再投入で変更した設定が有効になります。**

通信内容

1. 通信手順

メーター（本器）は上位コンピュータからの「コマンドフレーム」に対して「レスポンスフレーム」を返します。



※1：通信遅延時間（パラメータ C2 で設定）
※2：上位コンピュータから連続してコマンドを送信する場合、メーターからレスポンスを受信してから 1msec 以上の時間を設けてください。

2. メッセージの構成

・STX から ETX まで全てのコードは（BCC は除く）ASCII コードで表します。
・BCC は誤り検出のためのチェックコードで STX から ETX までの全てのキャラクタの排他的論理和で示します。

データ読み込み

●データ読み込みコマンド

データ読み込み要求メッセージ構成

STX	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		④	⑤

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③識別子

設定内容	識別子	備考
表示ﾃﾞｰﾀの読み込み	００	
AL1 設定値の読み込み	０１	(比較出力無の場合は関係なし) 指定した場合のﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
AL2 設定値の読み込み	０２	
AL3 設定値の読み込み	０３	(比較出力無の場合および MP55,ME55 の場合は関係なし) 指定した場合のﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
AL4 設定値の読み込み	０４	
ﾘﾆｱ出力上限設定値の読み込み　※1	０５	(ﾘﾆｱ出力無の場合は関係なし) 指定した場合のﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
ﾘﾆｱ出力下限設定値の読み込み　※1	０６	
積算初期値設定値の読み込み	０７	(MP55/ME55 でのみ有効) ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 22(-22-)の積算初期値設定値の読み込みを行う。 MR55 で指定した場合のﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞ「17」禁止ｴﾗｰとなります。
前面ﾗﾝﾌﾟの状態	０８	各ｼﾘｰｽﾞにより前面ﾗﾝﾌﾟの内容が異なります。
比較出力の状態	０９	(比較出力無の場合は関係なし) 指定した場合のﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
瞬時側データの読み込み	０Ａ	(MP55/ME55 でのみ有効) 表示値に関係なく、瞬時表示データを読み込みます。 MR55 で指定した場合のﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞ「17」禁止ｴﾗｰとなります。
積算側データの読み込み	０Ｂ	(MP55/ME55 でのみ有効) 表示値に関係なく、積算表示データを読み込みます。 MR55 で指定した場合のﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞ「17」禁止ｴﾗｰとなります。

※1：各シリーズ別の読み込むﾊﾟﾗﾒｰﾀ NO は以下の通りです。

シリーズ名 / 識別子	MP55/ME55	MR55
０５	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L2-」	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L1-」
０６	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L3-」	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L2-」

④ETX：エンドコード
⑤BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

●データ読み込みレスポンス

データ読み込み応答メッセージ構成

STX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		A	B	C	D	E	F	G	⑤	⑥
					④								

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③レスポンスコード
④数値データ
数値データは必ず 7 桁で表します。なお、符号桁は A 桁（最上位桁）でプラスの場合は 0（30H）、マイナスの場合は－（2DH）のどちらかになります。 なお、小数点は無視されます。

（例）

表示データ	④ ASCII コード						
	A	B	C	D	E	F	G
1	30H	30H	30H	30H	30H	30H	31H
999999	30H	39H	39H	39H	39H	39H	39H
1.00	30H	30H	30H	30H	31H	30H	30H

「08」 前面ランプの状態について

前面ランプの状態は 7 桁で表し、その内容は以下の通り G 桁で点灯/消灯を表示します。

前面ランプの状態	④ ASCII コード						
	A	B	C	D	E	F	G
消灯	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H (0)
点灯							31H (1)

（備考）
前面ランプとは、MP55/ME55 の場合は瞬時積算切替ランプ、MR55 の場合はホールドランプです。

「09」 比較出力の状態について

比較出力 AL1/AL2･AL3/AL4 各出力と GO 出力の出力状態は 7 桁で表し、その内容は以下の通りとなります。

④ ASCII コード						
A	B	C	D	E	F	G
30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	AL4 の状態 ※1	AL3 の状態 ※2	AL2 の状態 ※3	AL1 の状態 ※4	GO の状態 ※5

※1：AL4 出力の状態　30H（0）：AL4 出力 OFF 状態　31H（1）：AL4 出力 ON 状態　（MR55 のみ）
※2：AL3 出力の状態　30H（0）：AL3 出力 OFF 状態　31H（1）：AL3 出力 ON 状態　（MR55 のみ）
※3：AL2 出力の状態　30H（0）：AL2 出力 OFF 状態　31H（1）：AL2 出力 ON 状態
※4：AL1 出力の状態　30H（0）：AL1 出力 OFF 状態　31H（1）：AL1 出力 ON 状態
※5：GO 出力の状態　30H（0）：GO 出力 OFF 状態　31H（1）：GO 出力 ON 状態　（MR55 のみ）

⑤ETX：エンドコード
⑥BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

データ書き込み

●書き込み許可コマンド

比較出力（AL）設定値などのメータ内部データの書き込みが可能です。
データの書き込みを行う場合、まず、書き込み許可の送信を行ってください。（電源投入時は書込み禁止状態になっています。）
なお、「データの書き込み許可」にした場合、「書き込み禁止」にするまで、および、電源 OFF まで書き込み許可状態となります。

書き込み許可要求メッセージ構成

STX	0	0	1	F	ETX	BCC
①	②		③		④	⑤

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③識別子

設定内容	識別子
書き込み禁止	０Ｆ
書き込み許可	１Ｆ

④ETX：エンドコード
⑤BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）
注：パラメータのキープロテクトは関係なし。

●書き込み許可レスポンス

書き込み許可応答メッセージ構成

STX	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		④	⑤

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③レスポンスコード
④ETX：エンドコード
⑤BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

●データ書き込みコマンド

データ書き込み要求メッセージ構成

STX	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		④							⑤	⑥

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③識別子

設定内容	識別子	備考
AL1 設定値の書き込み	１１	(比較出力無の場合は関係なし) 指定した場合のﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
AL2 設定値の書き込み	１２	
AL3 設定値の書き込み	１３	(比較出力無の場合および MP55,ME55 の場合は関係なし) 指定した場合のﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
AL4 設定値の書き込み	１４	
ﾘﾆｱ出力上限設定値の書き込み※1	１５	(ﾘﾆｱ出力無の場合は関係なし) 指定した場合のﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
ﾘﾆｱ出力下限設定値の書き込み※1	１６	
積算初期値設定値の書き込み	１７	(MP55/ME55 でのみ有効) ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 22(-22-)の積算初期値設定値の読み込みを行う。 MR55 で指定した場合のﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞ「17」禁止ｴﾗｰとなります。

※1：各シリーズ別の読み込むﾊﾟﾗﾒｰﾀ NO は以下の通りです。

シリーズ名 / 識別子	MP55/ME55	MR55
０５	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L2-」	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L1-」
０６	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L3-」	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L2-」

④数値データ
数値データは必ず 7 桁で表します。なお、符号桁は A 桁（最上位桁）でプラスの場合は 0（30H)、マイナスの場合は－（2DH）のどちらかになります。 なお、小数点は無視されます。

（例）

表示データ	ASCII コード						
	A	B	C	D	E	F	G
1	30H	30H	30H	30H	30H	30H	31H
999999	30H	39H	39H	39H	39H	39H	39H
1.00	30H	30H	30H	30H	31H	30H	30H

⑤ETX：エンドコード
⑥BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

●データ書き込みレスポンス

データ書き込み応答メッセージ構成

STX	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		④	⑤

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③レスポンスコード
④ETX：エンドコード
⑤BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

3. レスポンスコード

コード	名称	内容
００	正常終了	通常の動作。
１１	メーターエラー	エラー表示中の場合およびパラメータなどキー設定中。
１２	BCC エラー	受信した BCC と計算した BCC が異なる。 BCC がない。(BCC 有りの場合)
１３	パリティエラー	コマンドフレームのキャラクタでパリティエラーが発生。
１４	フォーマットエラー	受信したフレームが所定バイト数を超えている。 規定外の ASCII コードが指定されている。(数値データなどで)
１５	オーバーランエラー	コマンドフレームのキャラクタでオーバーランエラーが発生。
１６	フレーミングエラー	コマンドフレームのキャラクタでフレーミングエラー（ストップビットが「0」）が発生。
１７	禁止エラー	書き込み禁止状態で書き込みを要求した。 コンパレータ出力無しなのに、AL 設定値変更を要求した。
１８	エリアエラー	設定範囲外の設定を要求した。

※複数のエラーが発生した場合は、エラーコードの小さいものをレスポンスする。

4. 特記事項

①コマンドフレーム内に STX および ETX が組み込まれていない時、レスポンスを返さない。
　従って、コマンドフレームにエラーがあってもレスポンスを返さない。
②STX を受信した時点でそれ以前に受信した内容はクリアする。
③通信についてはパラメータのキープロテクト(--Pr)が ON であっても通信可能とする。(キープロテクトをを無視する。)
④アドレス（ユニット NO）の該当するメータのみレスポンスする。
　該当するメータがない場合は、いずれの子局もレスポンスしない。
⑤通信中もパラメータのキー設定は可能。ただし、通信パラメータの変更は電源再投入で変更した内容で動作します。

5. 通信例

(1) データ読み込み通信例

ユニット NO.「02」の表示値を読み込む場合。メータから表示値「3656」が返答された。

・データ読み込みメッセージ(上位 PC 側)

STX	0	2	0	0	ETX	BCC
02H	30H 32H		30H 30H		03H	03H

BCC：STX から ETX までの排他的論理和。
03H=02H xor 30H xor 32H xor 30H xor 30H xor 03H
※xor：排他的論理和演算

・応答メッセージ(メータ側)

STX	0	2	0	0	0	0	0	3	6	5	6	ETX	BCC
02H	30H 32H		30H 30H		30H 30H 30H 33H 36H 35H 36H							03H	35H

(2) データ書き込み通信例

ユニット NO.「05」の比較出力（AL2）の設定値を「2340」に変更する場合。

・データ書き込みメッセージ(上位 PC 側)

STX	0	5	1	2	0	0	0	2	3	4	0	ETX	BCC
02H	30H 35H		31H 32H		2DH 30H 30H 32H 33H 34H 30H							03H	2FH

・応答メッセージ(メータ側)　（正しく書き込み完了した場合）

STX	0	5	0	0	ETX	BCC
02H	30H 35H		30H 30H		03H	04H

6. ASCII コード表

以下コード表の■部分のみ使用します。（STX、ETX および 0～9、F とﾏｲﾅｽ。）

上位 / 下位	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DEL	SP	■0	@	P	‘	p
1	SOH	DC1	!	■1	■A	Q	a	q
2	■STX	DC2	”	■2	■B	R	b	r
3	■ETX	DC3	#	■3	C	S	c	s
4	EOT	DC4	$	■4	D	T	d	t
5	ENQ	NAK	%	■5	E	U	e	u
6	ACK	SYN	&	■6	■F	V	f	v
7	BEL	ETB	’	■7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	■8	H	X	h	x
9	HT	EM	)	■9	I	Y	i	y
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF	FS	,	<	L	¥	l	|
D	CR	GS	■-	=	M	]	m	}
E	SO	RS	.	>	N	^	n	~
F	SI	US	/	?	O	_	o	DEL